

Cuantificación de cargas de aportes, regiones de mayor presión sobre la calidad, resultados esperados y escenarios de buenas prácticas.

Actualización del monitoreo de calidad de aguas

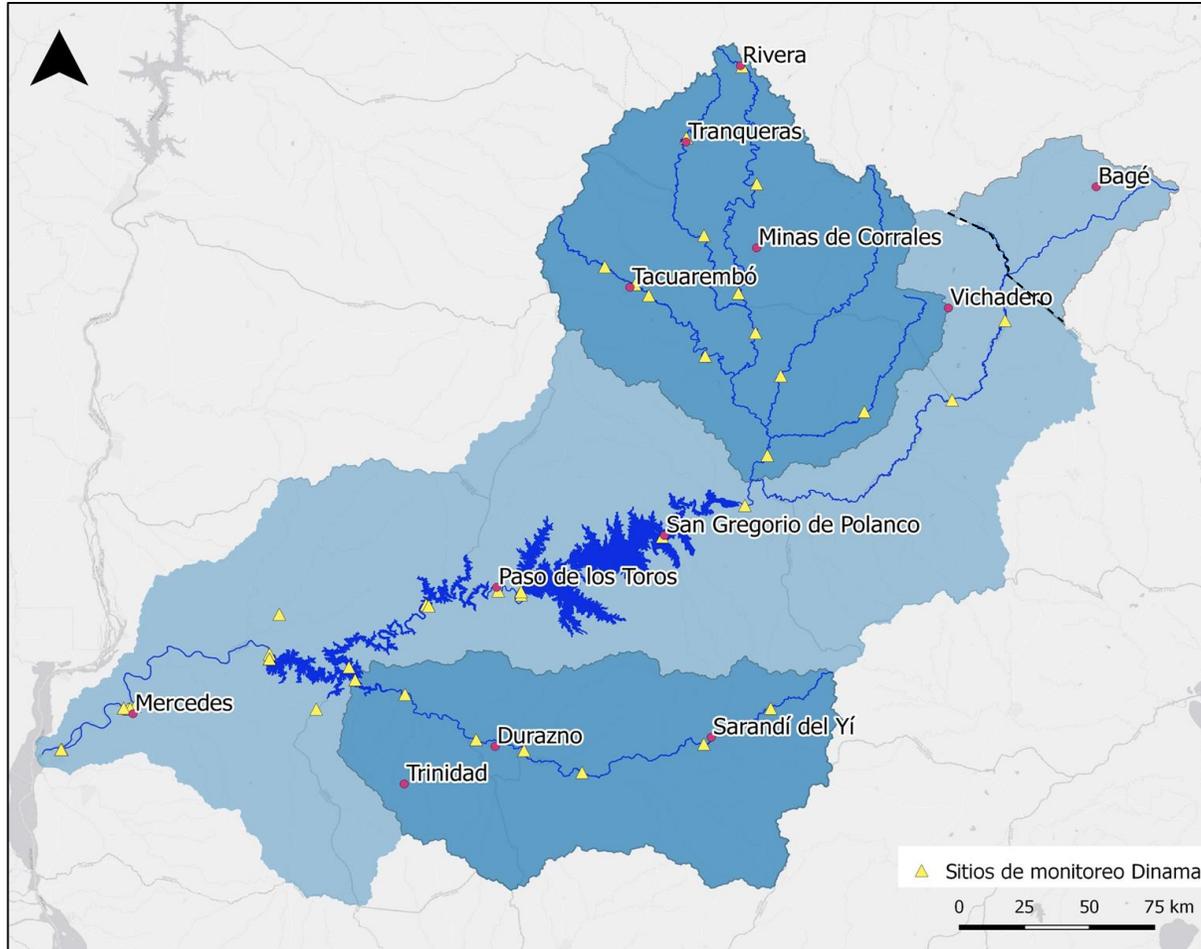
Pablo Kok
DINACEA - MA



Ministerio
de Ambiente

11 de Octubre 2023

Principales presiones en la cuenca del Río Negro



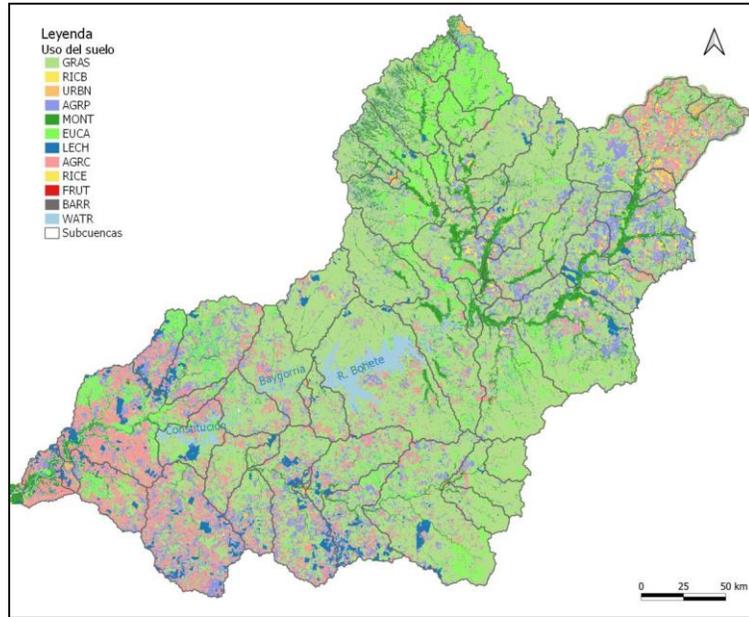
Cuenca total: 70.000 Km²

Brasil 3,5% (2.500 Km²)

Pobl. total aprox: 300.000 hab

Brasil 37% (Bagé, 120.000 hab)

Principales presiones en la cuenca del Río Negro



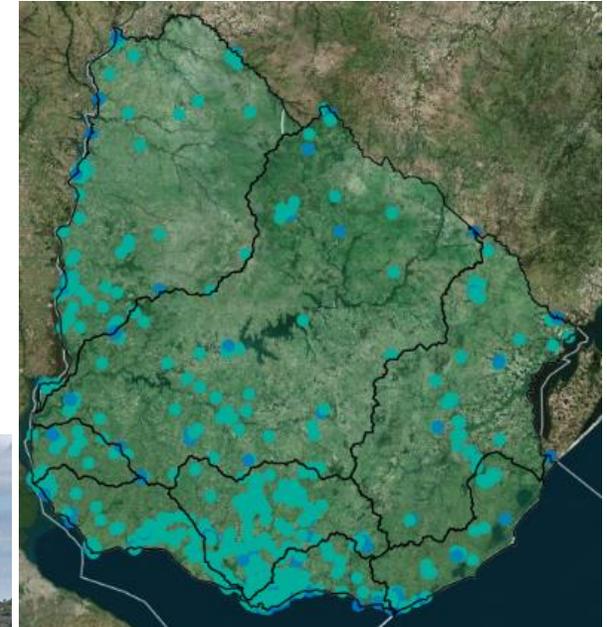
Cobertura de suelo

DICOSE 2019, IBGE 2016

Giro	UG
Ganadería	4.590.147
Lechería	107.728
Ganadería Br.	221.020
Total	4.918.895

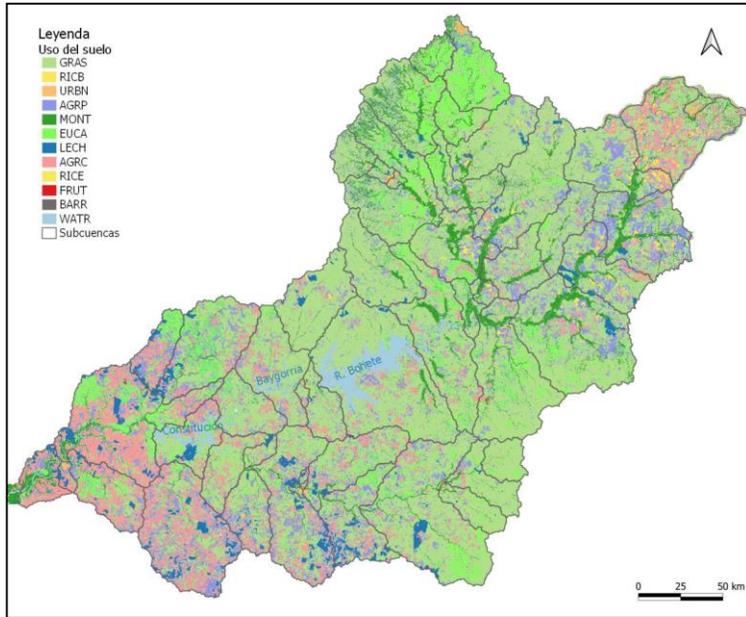


Ganadería y lechería



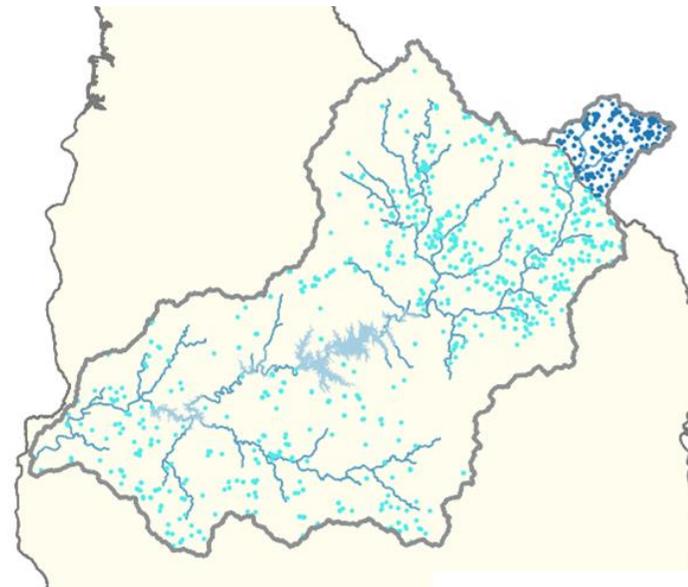
Control de vertidos

Principales presiones en la cuenca del Río Negro



Cobertura de suelo

Embalses	Hidr.	Uy.	Br.	Total
Cantidad	3	871	350	1224
Vol. total (hm ³)	13561	1648	75	15285
Área total (ha)	168842	34669	1999	205510



89% Vol. hidroeléctricas

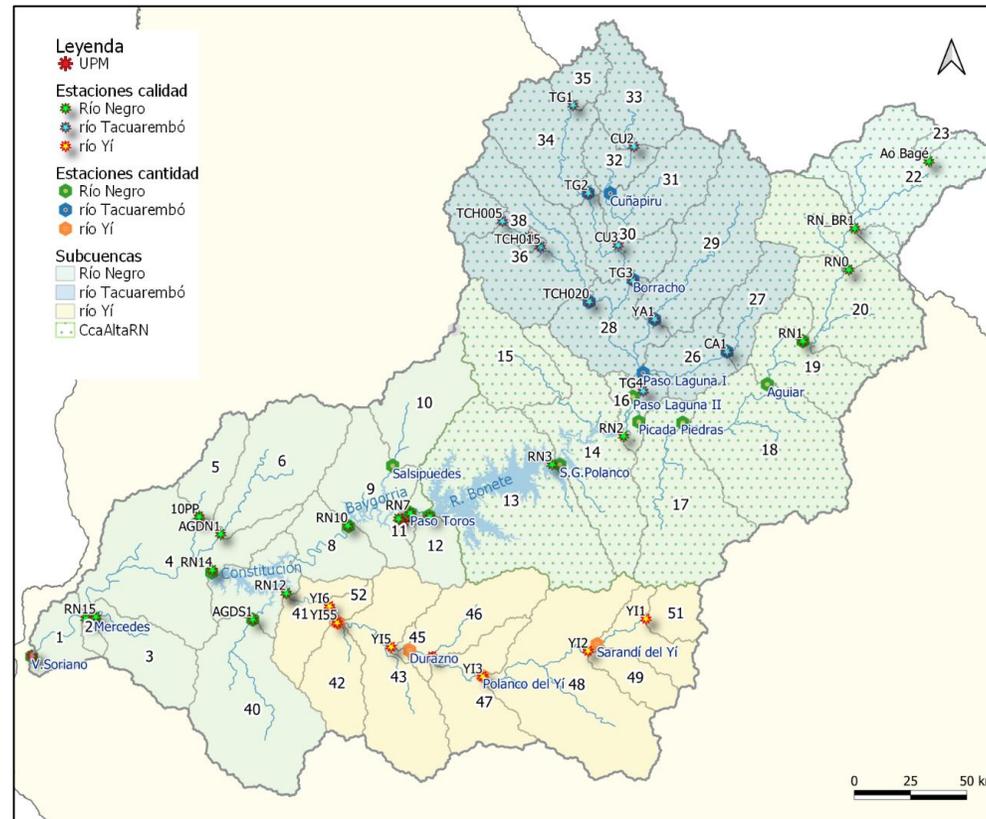
Herramientas para gestión de calidad de agua

Implementación de modelo de calidad de agua en la cuenca del Río Negro.

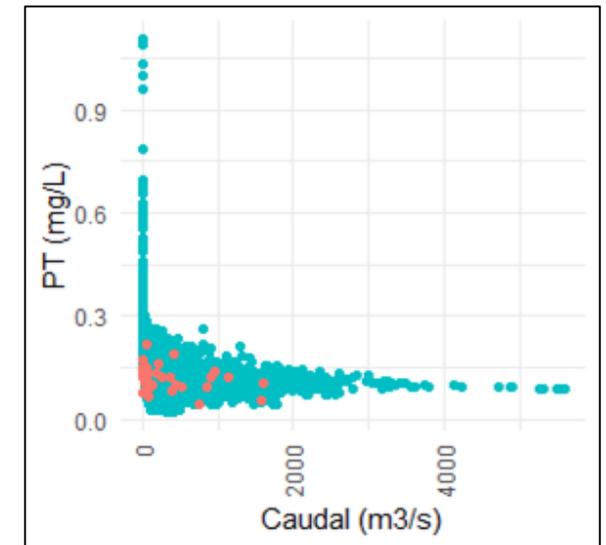
SWAT v.2012.

2900 HRUs
52 subcuencas

Principales resultados para
nitrógeno total y fósforo total



Ejemplo resultado – RN2
Fósforo total

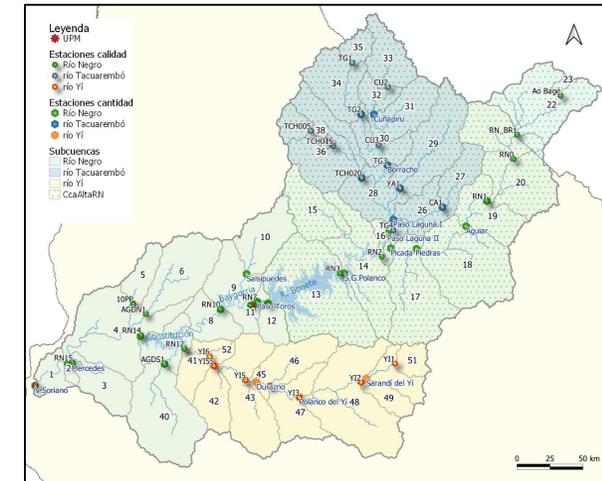
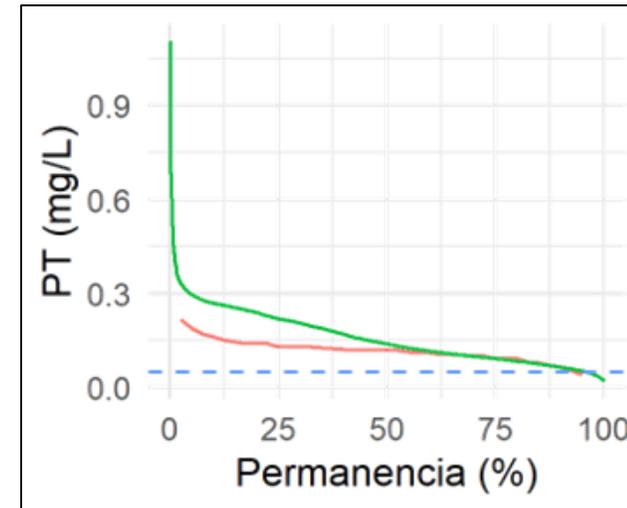
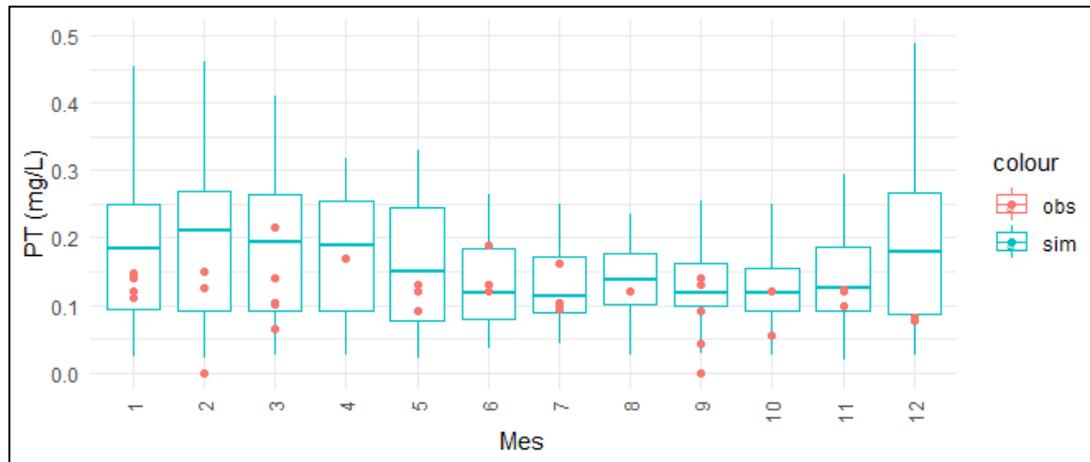


Herramientas para gestión de calidad de agua

Implementación de modelo de calidad de agua en la cuenca del Río Negro.

SWAT v.2012. Principales resultados para nitrógeno total y fósforo total

Ejemplo resultado – RN2 Fósforo total

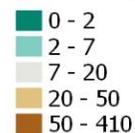


Resultados de cargas de aporte de nutrientes

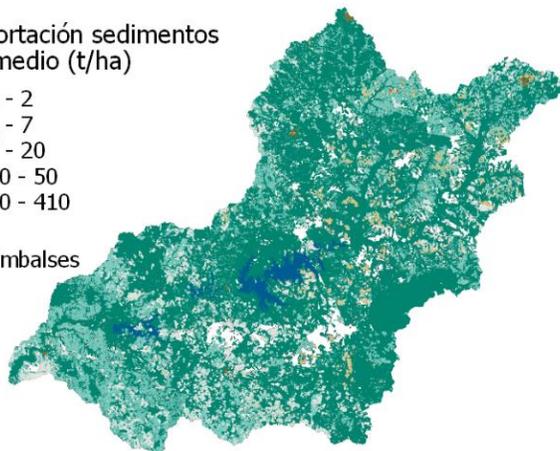


Resultados de exportación de nutrientes del suelo al agua

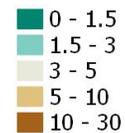
Exportación sedimentos promedio (t/ha)



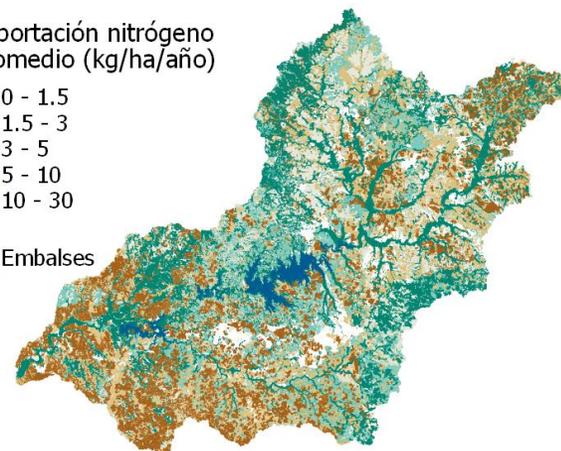
■ Embalses



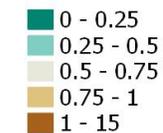
Exportación nitrógeno promedio (kg/ha/año)



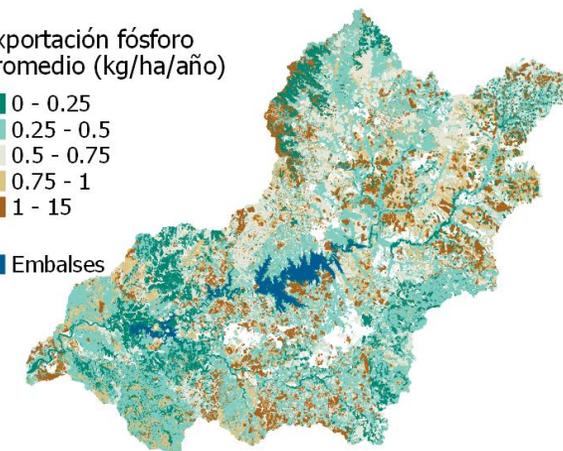
■ Embalses



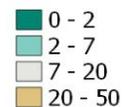
Exportación fósforo promedio (kg/ha/año)



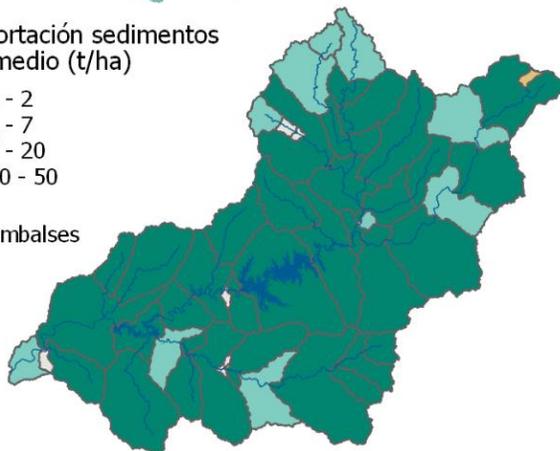
■ Embalses



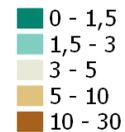
Exportación sedimentos promedio (t/ha)



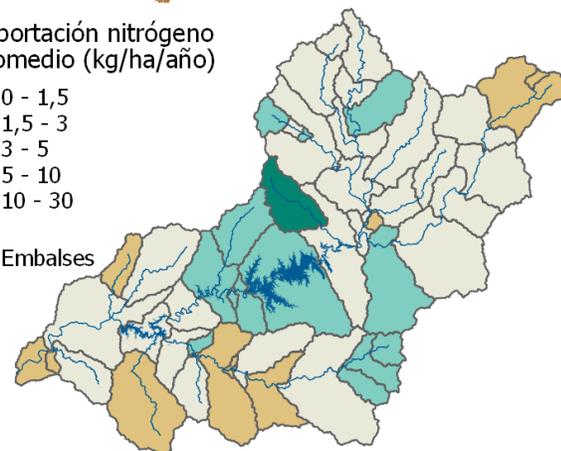
■ Embalses



Exportación nitrógeno promedio (kg/ha/año)



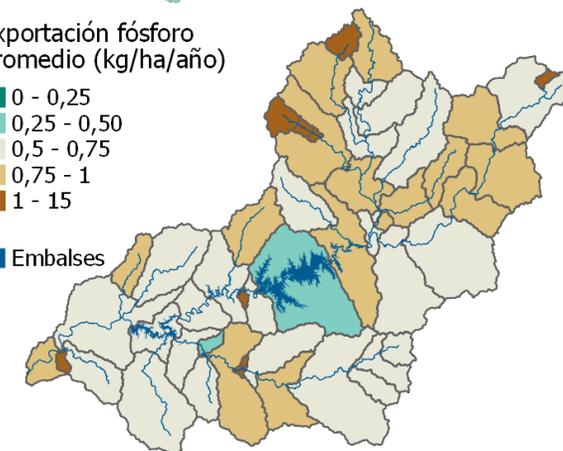
■ Embalses



Exportación fósforo promedio (kg/ha/año)



■ Embalses



Resultados de cargas de aporte de nutrientes



Resultados de exportación de nutrientes - proporción de aportes

Análisis espacial

Subcuencas agrupadas

Río Negro, Br.

Río Negro, alta

río Tacuarembó

Río Negro, embalses

río Yí

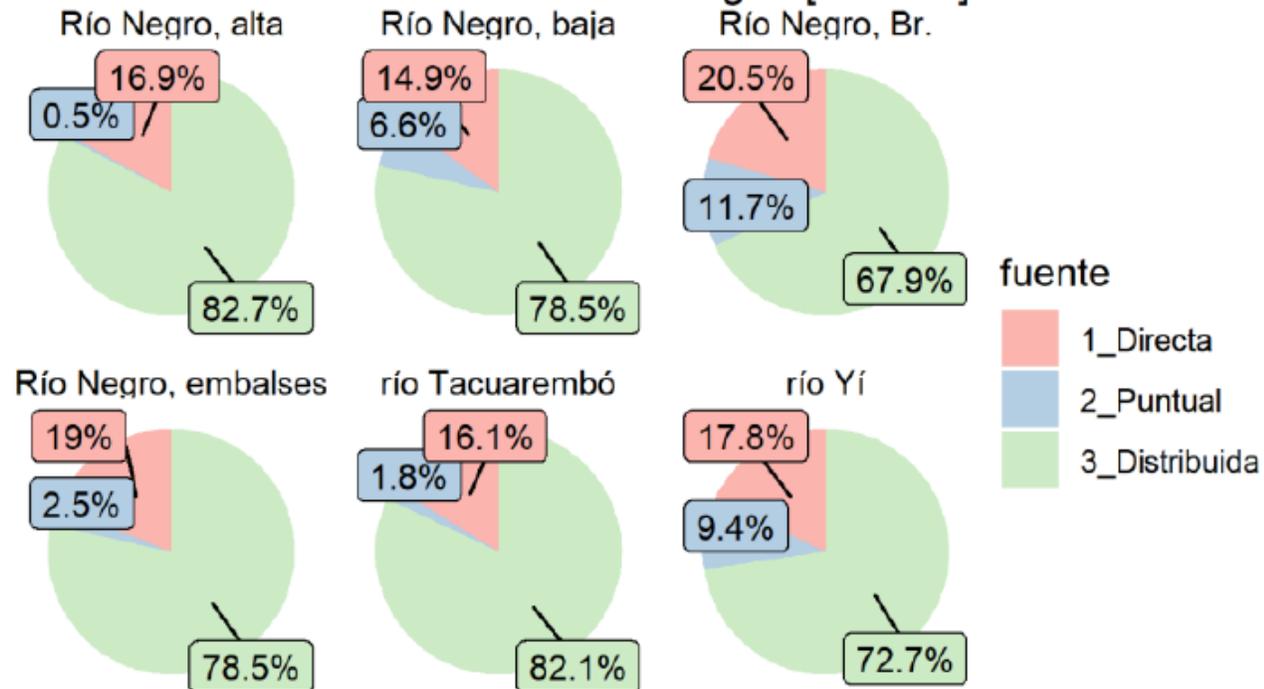
Río Negro, baja

Capitales Departamentos

Embalses



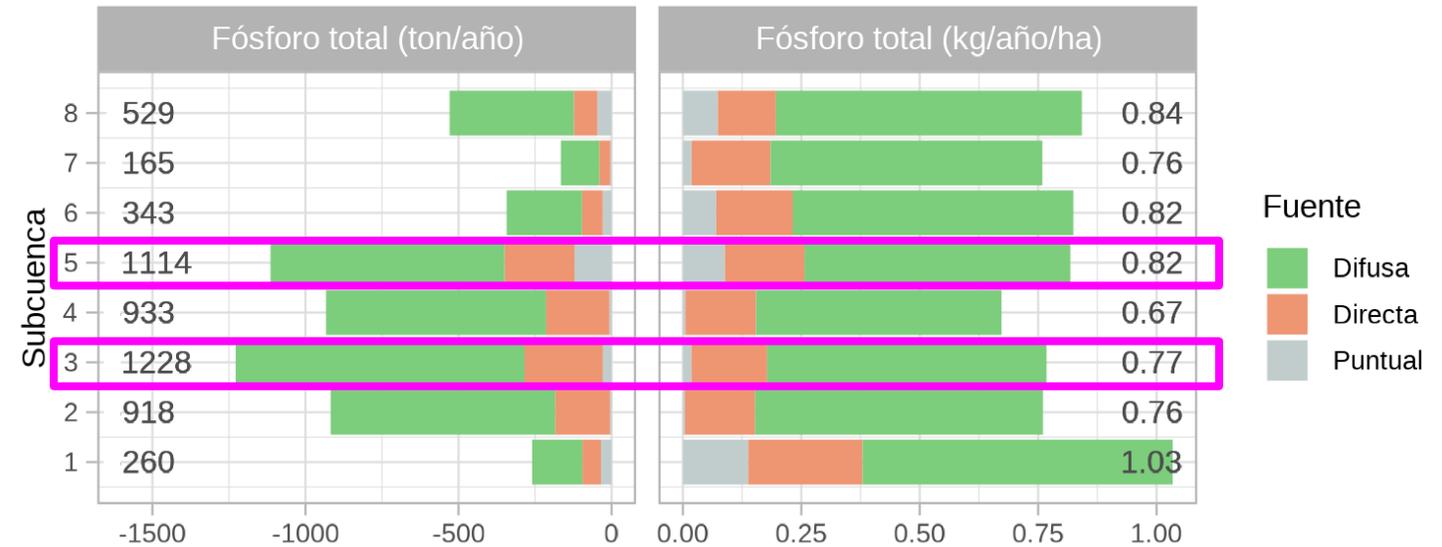
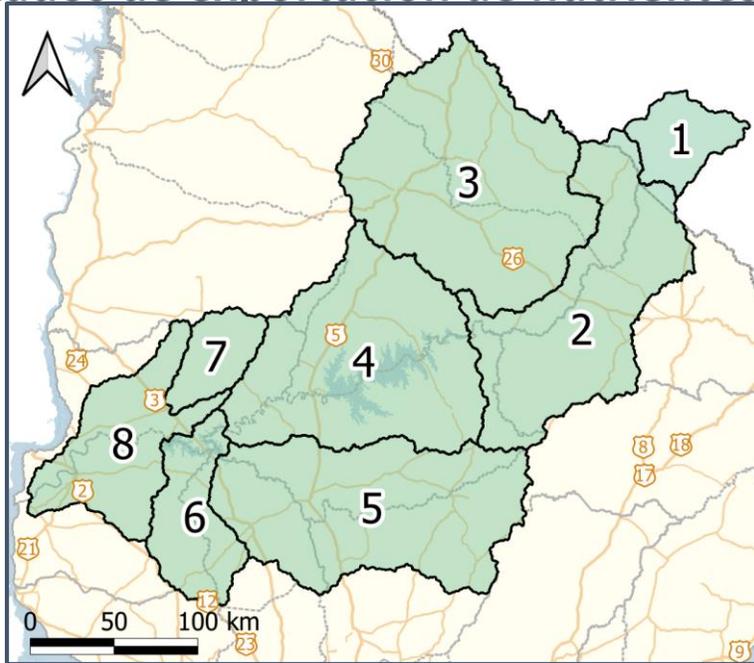
Entradas de fósforo a los cursos de agua [ton/año]



Resultados de cargas de aporte de nutrientes



Resultados de exportación de nutrientes - análisis espacial



1	Río Negro cuenca Brasil	5	Río Yí
2	Río Negro cuenca alta	6	Ao. Grande del Sur
3	Río Tacuarembó	7	Ao. Grande del Norte
4	Río Negro cuenca media	8	Río Negro cuenca baja

Escenarios de análisis



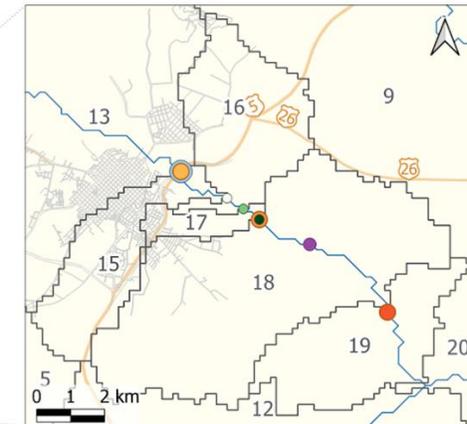
1. Se evalúa la calidad del agua y se diagnostican las problemáticas
2. Se utilizan herramientas que permiten estimar las cargas de aporte de nutrientes validando los resultados con los monitoreos de calidad de agua
3. Se focaliza el trabajo en sitios específicos de la cuenca
4. Se trabaja sobre posibles escenarios y su implementación evaluando su potencial efecto en la calidad del agua

Escenarios de análisis

Cuenca del Tacuarembó Chico



Se obtiene mayor nivel de detalle en la información de la zona de análisis

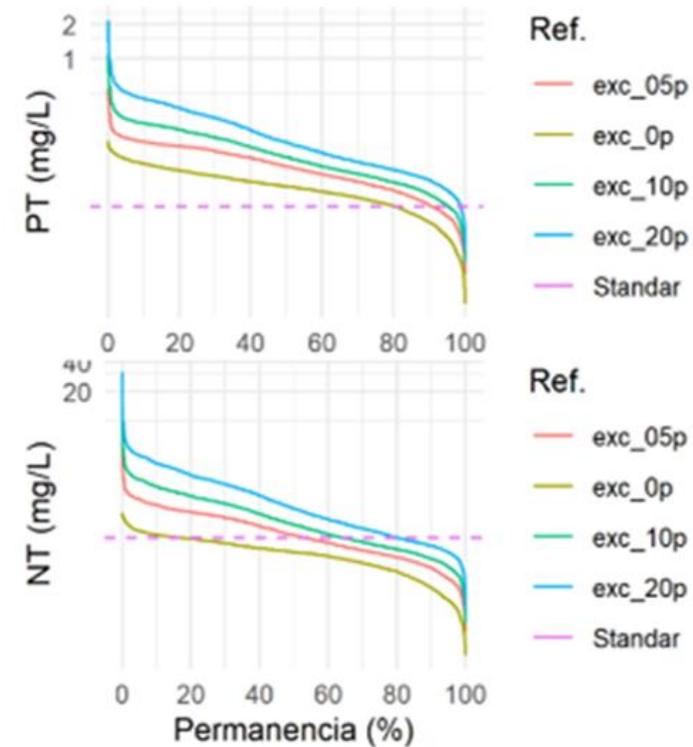


Escenarios de análisis

A partir de las herramientas construidas se puede planificar la gestión de calidad de agua considerando algunos escenarios de análisis



Ejemplo de reducción de aportes directos a los cursos de agua en el punto RN2



Escenarios de análisis



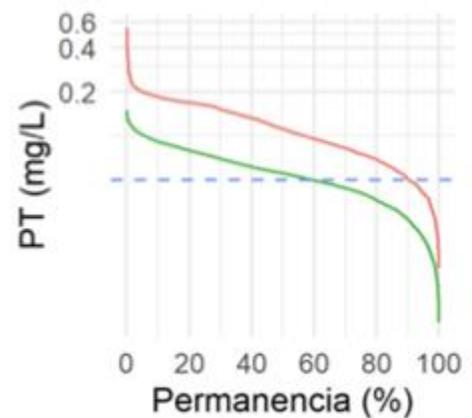
A partir de las herramientas construidas se puede planificar la gestión de calidad de agua considerando algunos escenarios de análisis

Ejemplo de combinación de escenarios en el punto RN2

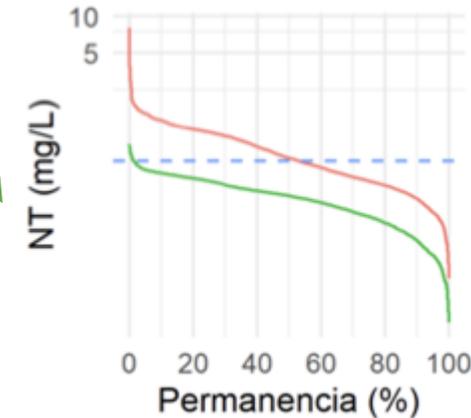


ESCENARIO "CONJUNTO"

- Implementación de zonas buffer
- Reducción de aporte directo de ganado
- Reducción en aportes puntuales



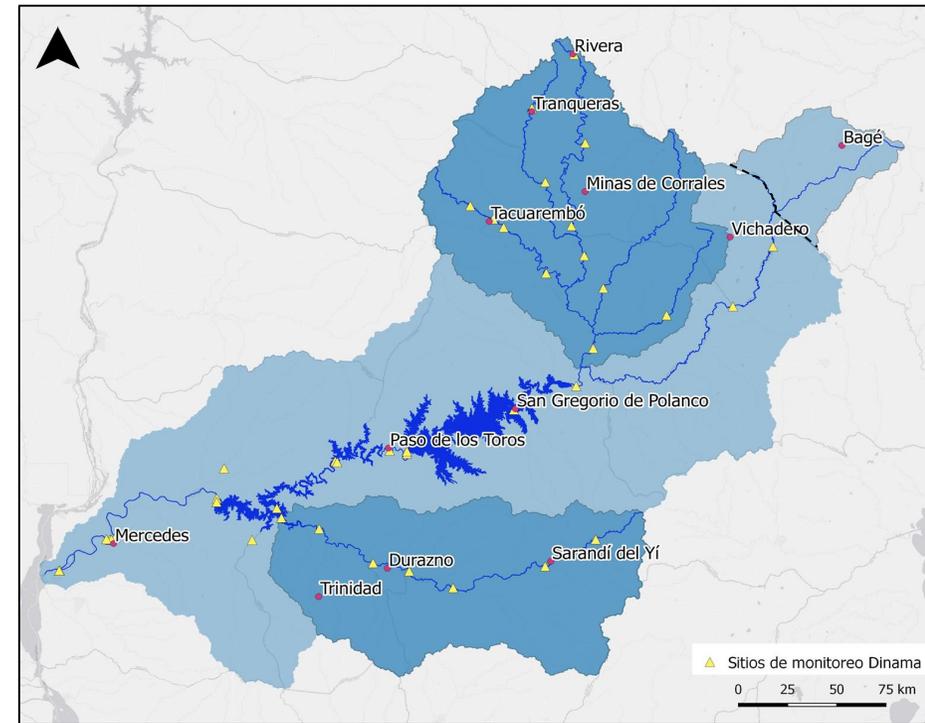
Reducción de un 41 %



Reducción de un 46 %

Síntesis

- Existen problemáticas de calidad de agua que requieren atención en la cuenca del Río Negro
- Se cuenta con información y herramientas de calidad para la evaluación y análisis de escenarios de calidad de agua
- Los análisis de escenarios generan insumos necesarios para jerarquizar las acciones a tomar a escala de cuenca y elaborar políticas basadas en evidencia



Muchas gracias por su atención



Ministerio
de Ambiente

